

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS ✓
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

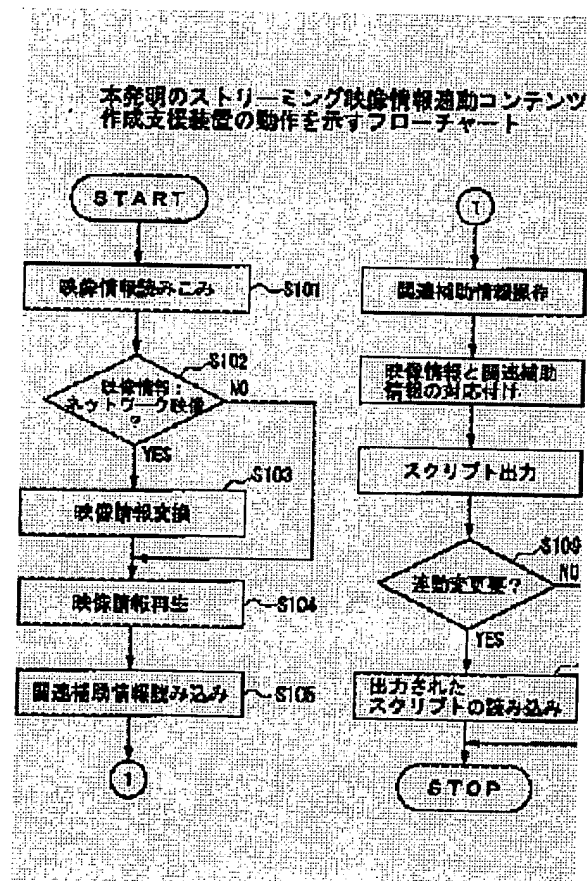
**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

SUPPORTING METHOD AND APPARATUS FOR GENERATING SEQUENTIAL CONTENT STREAMING VIDEO IMAGE INFORMATION, AND STORAGE MEDIUM TO STORE SUP PROGRAM FOR THE SAME

Patent number: JP2001309283
Publication date: 2001-11-02
Inventor: NIIKURA YASUMASA; AKIMOTO TAKAAKI
Applicant: NTT COMMUNICATIONS KK
Classification:
 - international: H04N5/76; H04N5/445; H04N5/91; H04N5/93; H04N7/08; H04N7/081
 - european:
Application number: JP20000121621 20000421
Priority number(s):

Abstract of JP2001309283

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a supporting method and an apparatus for generating a sequential contents of streaming video image information which enable handling mainly the contents with typical control script such as html(R) and JavaScript(R) having a graphical interface to be operated easily by a common user, and a storage medium to storage the support programs for the same.
SOLUTION: In the method of this invention, an image information is read, related auxiliary information with the video image information is read, a variety of reproduction information including the special reproduction of the video image information is performed, the related auxiliary information is reproduced, the video image information is mapped to the related auxiliary information for sequential processing, and thereby outputting the script described of the operation processing of the sequential operation between the video image information and the related auxiliary information.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-309283

(P2001-309283A)

(43)公開日 平成13年11月2日(2001.11.2)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	チーコード [*] (参考)
H 0 4 N	5/76	H 0 4 N	5/76
	5/445		5/445
	5/91		5/91
	5/93		5/93
	7/08		7/08
			Z

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-121621(P2000-121621)

(22)出願日 平成12年4月21日(2000.4.21)

(71)出願人 389035766

エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ
株式会社
東京都千代田区内幸町一丁目1番6号

(72)発明者 新倉 康巨

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 エ
ヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株
式会社内

(74)代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

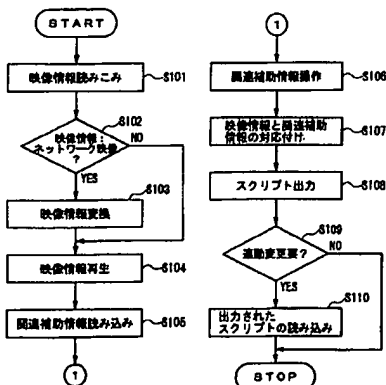
(54)【発明の名称】 ストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援方法及び装置及びストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援プログラムを格納した記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 一般の利用者が容易に取り扱うことが可能なグラフィカルなインタフェースを持ち、htmlや、JavaScriptといった代表的な制御スクリプトを中心にコンテンツを取り扱うことを可能とするストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援方法及び装置及びストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援プログラムを格納した記憶媒体を提供する。

【解決手段】 本発明は、映像情報を読み込み、映像情報と関連する関連補助情報を読み込み、映像情報を特殊再生も含む各種再生を行い、関連補助情報を再生し、映像情報を関連補助情報とを連動するための対応付けを行い、映像情報と関連補助情報との連動動作の動作処理を記述したスクリプトを出力する。

本発明のストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援装置の動作を示すフローチャート



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子的なネットワークを介して、映像と該映像に関連する補助情報とを連動して再生し、かつ、補助情報に対して操作を行うことで、映像及び補助情報に変化を与えるコンテンツを作成するためのストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援方法において、前記映像情報を読み込み、前記映像情報と関連する関連補助情報を読み込み、前記映像情報を特殊再生も含む各種再生を行い、前記関連補助情報を再生し、前記映像情報を前記関連補助情報とを連動するための対応付けを行い、前記映像情報と前記関連補助情報との連動動作の動作処理を記述したスクリプトを出力することを特徴とするストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援方法。

【請求項2】 前記映像情報として、ネットワーク映像を用いる請求項1記載のストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援方法。

【請求項3】 前記映像情報として、ネットワーク映像以外の映像形式である場合には、該映像情報をネットワーク映像形式に変換する請求項1記載のストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援方法。

【請求項4】 前記映像情報をネットワーク映像形式に変換する際に、前記関連補助情報との連動対応情報を保持しつつ、ネットワーク映像へ変換する請求項3記載のストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援方法。

【請求項5】 前記映像情報と前記関連補助情報とを連動するための対応付けを記述した情報を読み込む請求項1記載のストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援方法。

【請求項6】 電子的なネットワークを介して、映像と該映像に関連する補助情報とを連動して再生し、かつ、補助情報に対して操作を行うことで、映像及び補助情報に変化を与えるコンテンツを作成するためのストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援装置であって、前記映像情報を読み込む映像情報読み込み手段と、前記映像情報と関連する関連補助情報を読み込む関連補助情報読み込み手段と、前記映像情報を特殊再生も含む各種再生を行う再生制御手段と、前記関連補助情報を再生する関連補助情報操作手段と、前記映像情報を前記関連補助情報とを連動するための対応付けを行う関連補助情報操作手段と、前記映像情報と前記関連補助情報との連動動作の動作処理を記述したスクリプトを出力するスクリプト処理手段とを有することを特徴とするストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援装置。

【請求項7】 前記映像情報として、ネットワーク映像を用いる請求項6記載のストリーミング映像情報連動コ

ンテンツ作成支援装置。

【請求項8】 前記映像情報として、ネットワーク映像以外の映像形式である場合には、該映像情報をネットワーク映像形式に変換する変換手段を有する請求項6記載のストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援装置。

【請求項9】 前記変換手段は、前記関連補助情報との連動対応情報を保持しつつ、ネットワーク映像へ変換する請求項8記載のストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援装置。

【請求項10】 前記映像情報と前記関連補助情報とを連動するための対応付けを記述した情報を読み込む手段を有する請求項6記載のストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援装置。

【請求項11】 電子的なネットワークを介して、映像と該映像に関連する補助情報とを連動して再生し、かつ、補助情報に対して操作を行うことで、映像及び補助情報に変化を与えるコンテンツを作成するためのストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援プログラムを格納した記憶媒体であって、前記映像情報を読み込む映像情報読み込みプロセスと、前記映像情報と関連する関連補助情報を読み込む関連補助情報読み込みプロセスと、前記映像情報を特殊再生も含む各種再生を行う再生制御プロセスと、前記関連補助情報を再生する関連補助情報操作プロセスと、前記映像情報を前記関連補助情報とを連動するための対応付けを行う関連補助情報操作プロセスと、前記映像情報と前記関連補助情報との連動動作の動作処理を記述したスクリプトを出力するスクリプト処理プロセスとを有することを特徴とするストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項12】 前記映像情報読み込みプロセスにおいて、前記映像情報として、ネットワーク映像を用いる請求項11記載のストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項13】 前記映像情報として、ネットワーク映像以外の映像形式である場合には、該映像情報をネットワーク映像形式に変換する変換プロセスを有する請求項11記載のストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項14】 前記変換プロセスは、前記関連補助情報との連動対応情報を保持しつつ、ネットワーク映像へ変換する請求項13記載のストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項15】 前記映像情報と前記関連補助情報とを

連動するための対応付けを記述した情報を読み込むプロセスを有する請求項11記載のストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援プログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援方法及び装置及びストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援プログラムを格納した記憶媒体に係り、特に、ネットワークを介して映像を再生する際に、映像の再生時間を基準に、映像に関連する情報を変化させることで、映像の内容理解を促進するインタフェースを含むコンテンツを作成するストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援方法及び装置及びストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】電子的なコンピュータネットワークの広まりと、コンピュータの爆発的な普及と共に、多くの映像が電子ネットワーク上に配信されている。特に、現在最も普及しているインターネットと呼ばれるIPネットワーク上で、次々と映像を伝送するためのいくつかのシステムが開発され、利用されている。例えば、Software Vision(NTT)、RealSystem(Real Networks)、MediaTechnology(MicroSoft)、QuickTime4.0(Apple)などがそれらの代表的なものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、現在普及しているインターネットと呼ばれるIPネットワークはその構造上、容量が小さくなりやすく、実時間通信が必ずしも保証されていないため、1999年現在において、アナログTV放送の映像品質(NTSC、PALなど)を満たしていないものがほとんどである。

【0004】従って、現状のIPネットワーク上に配信する映像のクオリティは、やむを得ずTV品質と比較して、時間乃至空間の一方、または、両方を犠牲にした物となってしまう。TV放送品質を満たした映像よりも低い映像情報しか伝送することができないことが一般的である。

【0005】また、劣悪なネットワーク条件においては、映像の本質的特徴である実時間再生すら不可能な場合も存在する。こうした問題は、1999年現在では、一般的であり、今後しばらくは多くの場面において発生する問題になると考えられる。また、映像は、その内容を、その時間長分だけ視聴することが必要であり、内容を瞬時に把握し、必要となるだけ視聴したいという要求を満たすことが困難なメディアである。これは、映像が視聴者に対して、強い時間的高速を強いるからである。

【0006】そこで、映像の内容を簡単に把握し、か

つ、視聴しやすくするために一つの提案として、映像情報のカメラのON/OFFに対応するカット点(ショットチェンジ)の情報を抽出し、カット点直後の映像を表示し、視聴者の要望に応じて、ショットチェンジ直後の映像に対応する映像区間を任意に再生するなどして、視聴を支援する試みがあげられる。その一例が、Yukinobu Taniguti, Yoshinobu Tonomura, 「PanoramaExcerpts: Extracting and packing Panoramas for Video Browsing」(1996 ACM Multimedia 97)である。この方法は、映像の重要な意味を持つであろう複数の画像を自動的に検出し、その一覧を視聴者に提示させて、視聴者の映像内容の把握を支援し、視聴者が任意の映像区間を自由に選択して視聴することを可能としている。

【0007】また、映像情報を補完するものとして、地図情報を利用したものも提案されている。例えば、Masatoshi Arikawa, 「Spatial Browsing for Video Databases」(1998, AMCP'98)などがあげられる。この方法は、映像情報の中に取められている風景の位置と地図情報を組み合わせたものであり、地図上に映像が配置されており、地図情報に対して操作を行うと、対応する映像を視聴できる。

【0008】これら2つの例は、映像の視聴を支援することが目的であり、補助情報から映像にアクセスし、視聴することが可能となっている。これらは、視聴者による関連補助情報を介した映像再生の操作を受け取ることによって、映像を再生することは可能であるが、再生に伴う関連情報が変化することはない。

【0009】これは、前述の2例が、前提として、映像は高品位に実時間再生され、十分な情報を伝送することが可能であるという点による。最終的に映像を再生すれば、内容が伝達できるために、補助的な映像の再生を行うまでの手掛りとなれば良いわけである。

【0010】しかし、ネットワーク上でストリーミング映像においては、前述のように劣悪な条件下で映像を再生することが求められるため、時間的・空間的解像度の制約を受けやすく、映像情報だけでは情報を十分に伝達することができないことが多い。

【0011】従って、映像の視聴を目的として、他の情報を用いるのではなく、伝達したい情報を伝送するために、映像と関連する補助的な情報を組み合わせて伝送し、情報を提供することが必要となる。

【0012】即ち、映像を視聴するために、関連補助情報を利用するのではなく、映像と関連する補助情報を積極的に利用して、映像だけでは十分に伝わらない情報を補完する目的で積極的に利用すれば、劣悪な条件下でも十分な情報を伝送することが可能になるのではないかと考えられる。

【0013】こうした映像と関連補助情報とを含むインタフェースをインターネット上で公開し、構築するなどのスクリプト技術を加え、さらに、上記フォーマットを

再生可能なプレイヤーと組み合わせることで、実現することは可能となる。

【0014】しかし、ここで用いられるhtml及びJava (登録商標)、JavaScript (登録商標)、

VBScript は、記述が複雑になるため、一般の人々は簡単に書くことはできないという問題点を有している。また、その記述に際しては、関連補助情報と連動する映像の頭出しのタイミングといったものを見つけ出し、計算し、記述する必要があるが、映像の頭出しは上述のように困難を極める。

【0015】本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、一般の利用者が容易に取り扱うことが可能なグラフィカルなインタフェースを持ち、htmlや、JavaScriptといった代表的な制御スクリプトを中心にコンテンツを取り扱うことを可能とするストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援方法及び装置及びストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援プログラムを格納した記憶媒体を提供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】本発明（請求項1）は、電子的なネットワークを介して、映像と該映像に関連する補助情報とを連動して再生し、かつ、補助情報に対して操作を行うことで、映像及び補助情報に変化を与えるコンテンツを作成するためのストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援方法において、映像情報を読み込み、映像情報と関連する関連補助情報を読み込み、映像情報を特殊再生も含む各種再生を行い、関連補助情報を再生し、映像情報と関連補助情報とを連動するための対応付けを行い、映像情報と関連補助情報との連動動作の動作処理を記述したスクリプトを出力する。

【0017】本発明（請求項2）は、映像情報として、ネットワーク映像を用いる。

【0018】本発明（請求項3）は、映像情報として、ネットワーク映像以外の映像形式である場合には、該映像情報をネットワーク映像形式に変換する。

【0019】本発明（請求項4）は、映像情報をネットワーク映像形式に変換する際に、関連補助情報との連動対応情報を保持しつつ、ネットワーク映像へ変換する。本発明（請求項5）は、映像情報と関連補助情報とを連動するための対応付けを記述した情報を読み込む。

【0020】本発明（請求項6）は、電子的なネットワークを介して、映像と該映像に関連する補助情報とを連動して再生し、かつ、補助情報に対して操作を行うことで、映像及び補助情報に変化を与えるコンテンツを作成するためのストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援装置であって、映像情報を読み込む映像情報読み込み手段と、映像情報と関連する関連補助情報を読み込む関連補助情報読み込み手段と、映像情報を特殊再生も含む各種再生を行う再生制御手段と、関連補助情報を再生する関連補助情報操作手段と、映像情報を関連補助情報

とを連動するための対応付けを行う関連補助情報操作手段と、映像情報と関連補助情報との連動動作の動作処理を記述したスクリプトを出力するスクリプト処理手段とを有する。

【0021】本発明（請求項7）は、映像情報として、ネットワーク映像を用いる。

【0022】本発明（請求項8）は、映像情報として、ネットワーク映像以外の映像形式である場合には、該映像情報をネットワーク映像形式に変換する変換手段を有する。

【0023】本発明（請求項9）は、変換手段において、関連補助情報との連動対応情報を保持しつつ、ネットワーク映像へ変換する。本発明（請求項10）は、映像情報と関連補助情報とを連動するための対応付けを記述した情報を読み込む手段を有する。

【0024】本発明（請求項11）は、電子的なネットワークを介して、映像と該映像に関連する補助情報とを連動して再生し、かつ、補助情報に対して操作を行うことで、映像及び補助情報に変化を与えるコンテンツを作成するためのストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援プログラムを格納した記憶媒体であって、映像情報を読み込む映像情報読み込みプロセスと、映像情報と関連する関連補助情報を読み込む関連補助情報読み込みプロセスと、映像情報を特殊再生も含む各種再生を行う再生制御プロセスと、関連補助情報を再生する関連補助情報操作プロセスと、映像情報を関連補助情報とを連動するための対応付けを行う関連補助情報操作プロセスと、映像情報と関連補助情報との連動動作の動作処理を記述したスクリプトを出力するスクリプト処理プロセスとを有する。

【0025】本発明（請求項12）は、映像情報読み込みプロセスにおいて、映像情報として、ネットワーク映像を用いる。

【0026】本発明（請求項13）は、映像情報として、ネットワーク映像以外の映像形式である場合には、該映像情報をネットワーク映像形式に変換する変換プロセスを有する。

【0027】本発明（請求項14）は、変換プロセスにおいて、関連補助情報との連動対応情報を保持しつつ、ネットワーク映像へ変換する。本発明（請求項15）は、映像情報と関連補助情報とを連動するための対応付けを記述した情報を読み込むプロセスを有する。

【0028】上記のように、映像情報とネットワーク映像と関連する関連補助情報を読み込み、映像情報を特殊再生も含む各種再生を行い、関連補助情報を再生し、映像情報と関連補助情報とを連動させるための対応付けを行い、映像情報と関連補助情報との連動動作の動作処理を記述したスクリプトを出力することにより、関連情報と映像情報との対応付けの結果を自由に読み、保存することが可能となり、情報の再利用性が高まり、汎用性が増

し、かつ、編集が容易に行えるため、映像情報と関連補助情報を簡単に対応付けることが可能となり、スクリプトを知らない多くの人々が容易にコンテンツを作成することが可能となる。

【0029】また、本発明は、映像情報として、ネットワーク映像を用いることも可能である。

【0030】また、本発明は、映像情報として、ネットワーク映像以外の映像形式であっても、映像形式をネットワーク映像形式に変換することが可能となる。変換時において、関連補助情報との連動対応情報を保持しつつ、ネットワーク映像へ変換することが可能となり、最終的なネットワーク映像と、関連補助情報との連動再生を行うインタフェースの構築に際して、ネットワーク映像と関連補助情報の連動のための対応付けの際に、関連補助情報と対応付けるものをネットワーク映像そのものか、ネットワーク映像形式以外の映像形式のいずれかと対応を付ければ、最終的な対応付けが行われた結果が得られることになる。

【0031】

【発明の実施の形態】図1は、本発明のストリーミング映像情報連動再生支援装置の構成を示す。

【0032】同図に示す装置は、映像情報読み込み部11、関連補助情報読み込み部12、映像情報再生制御部13、関連補助情報操作部14、連動対応制御部16、スクリプト処理部17から構成される。

【0033】同図において、映像情報aと、当該映像情報aに関連して再生表示する関連補助情報bとが存在し、適宜ネットワークを介して伝送される。

【0034】映像情報aは、映像情報読み込み部11と、関連補助情報読み込み部12にそれぞれ読み込まれ、映像情報再生制御部13と関連補助情報操作部14にそれぞれ送られて利用者が取り扱えるようにする。

【0035】このように、第三者が取り扱えるようになったら、時間進行に合わせて変化するように映像情報と関連補助情報との対応付けを行うために、それぞれの情報は、連動対応制御部16に送られ、対応が付けられる。この際に、それぞれの対応を行うために、映像情報再生制御部13において映像のみ一部再生する。また、関連情報を選択するといった対応付けのための細かい作業が発生する。

【0036】上述のように、映像情報と関連補助情報とが対応付けられたら、それらの案系は、連動動作処理記述cとして情報が記述される。この情報は、スクリプト処理部17に送られ、インターネット上のブラウジングインタフェース上で同様の動作を行うインタフェースを構築する。

【0037】図2は、本発明のストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援装置の動作を示すフローチャートである。

【0038】まず、映像情報読み込み部11において、

入力映像情報aが読み込まれる(ステップ101)。当該映像情報aは、ネットワーク映像形式でも良いし、それ以外の形式でもよい。

【0039】ネットワーク映像形式以外の場合には、映像フォーマットのデータを映像情報読み込み部11内の変換部(図示せず)により、映像情報に変換する(ステップ103)。なお、映像情報への変換は、ネットワーク映像情報化できる手法であれば何を用いてもよい。

【0040】こうして読み込まれた映像情報aを映像情報再生制御部13に入力し、早送り、巻き戻し、スロー、こま送り等のような特殊再生機能を含む再生と表示を可能にする。なお、特殊再生の中には映像情報に含まれる画像の差分情報を元にしたシーンの変り目(シーンチェンジ)毎にジャンプする機能を有していてもよい。利用者は、この映像情報再生制御部13に対して操作を加えることで自由に映像表示、再生することが可能になる(ステップ104)。

【0041】一方、映像情報aと連動して再生と表示などを行う関連補助情報の入力素材となる入力関連補助情報bを、関連補助情報読み込み部12において読み込む(ステップ105)。この関連情報の種類は、画像やテキスト、音楽情報または、他の3D物体をはじめとする特殊情報でもよい。この際に、各種の画像、テキスト、音楽、映像などのデータは、加工されていてもよい。また、データそのものが加工されていなくても、データを加工するための指示を与える制御スクリプトが付加されていればよい。これらの関連補助情報を、関連補助情報操作部14により、利用者が自由に操作可能のようにする(ステップ106)。例えば、注目している関連補助情報の中から、映像情報と密接に関連した情報を選択するなどといった操作を可能にする。

【0042】ここまでの処理において、利用者は、映像情報と関連補助情報とのそれぞれに対し、簡単な操作で操作命令を行うことが可能となる。

【0043】次に、ネットワーク映像の再生表示時に、関連補助情報が連動して変化できるように、映像情報と、関連補助情報との対応付けを行う(ステップ107)。一例としては、映像中のシーンの切り変り目と、関連する情報(例えば、そのシーンの名称など)とを対応付ける。このほかにも、あるシーンまで来たときの画像を表示したり、表示する画像を切り替えたり、音楽を再生したり、再生する音楽を通常のものと変化したり等という処理と操作を行う。他の具体的な例については後述する。

【0044】これらの操作の対応付けが終了したら、連動動作処理記述Cをスクリプト処理部17に入力する。スクリプト処理部17では、連動動作処理記述cに記述されたネットワーク映像と関連補助情報との連動の様子を、インターネットのブラウザで実行するための出力へ書き出す機能を有し、スクリプトdを出力する(ステッ

ア108)。このスクリプトと、映像情報そのもの乃至は、他の形式から変換されて得られたネットワーク映像と、関連補助情報を用いることで、インターネット上の情報を表示する。

【0045】なお、映像情報と関連補助情報との連動の具合を変更したい場合には（ステップ109）、出力されたスクリプトdを再度、スクリプト処理部17において読み込み処理を行う。この工程によって、スクリプトが解釈され、連動動作記述が読みだされ、どのようにして設定されたかを知ることが可能となる。なお、このスクリプトは、インターネットに接続する端末のブラウザと関連するプラグインが解釈可能な程度のスクリプトを解釈する機能は十分に備えるものとする。

【0046】

【実施例】以下、図面と共に本発明の実施例を説明する。

【0047】[第1の実施例]図3は、本発明の第1の実施例を説明するための図である。同図では、映像情報と関連補助情報との連動がどのように行われていくのかを説明する。同図では、映像の一部を関連補助情報として利用している。具体的には、映像中のシーンの変り目であるシーンチェンジ直後の映像を用いている。

【0048】本実施例のどのような操作を行うかの説明の前に、本実施例によって出力したいインタフェースの概要を説明する。

【0049】これは、図3(a)に示す出力結果インタフェースを用いて説明する。このインタフェースは、ネットワーク用のブラウザの一面面を示しており、ストリーミング映像と、ショットチェンジ群の画像が存在する。ショットチェンジ群の画像は、指示ポイントであるマウスがその画像の上に重なると、その画像だけ表示が切り替わる。同図(b)のマウスによる切り替わり手順に示すように、マウスが画像(ア)に重なると、画像は、(ア)から(イ)が表示される。そして、クリックされると、(ア)にもともと対応付けられていた開始点から、再生が開始され、画像表示は、(ウ)に変わる。この操作は、映像が再生されていなくても生じる。なお、映像の再生が続くと、映像区間が変わるため、映像区間と対応付けられた画像領域は変化することになる。この場合、画像(ア)の次の画像が対象となり、これまで(ア)における(ウ)が表示されるように、同様の画像が表示される。

【0050】このコンテンツを作成するためのツールが本実施例である。

【0051】即ち、必要な機能としては、画像(ア)(イ)(ウ)に相当する画像と、映像情報のある特定の区間を対応付けなくてはならない。映像の読み込みに関しては、映像52の読み込み指示を司る映像読み込みボタンによって読み込みを開始する。これによって、映像情報52を取得する。一方、関連補助情報にあたる画像

群の読み込みに関しては、画像群読み込み指示55によって読み込みが開始される。この読み込みの際、全画像を一枚一枚読み込んでよいが、大量の画像を読み込む必要が多くなるため、読み込むべきリストを予め用意しておき、そのリストを読み込ませると、自動的に画像群が読み込まれるものとしてもよい。

【0052】次に、読み込まれた画像群と、映像との対応付けの方法について説明する。対応付けに必要なのは、映像区間、即ち、映像のある開始点から終了点までのある区間を示し、その区間に画像(ア)(イ)(ウ)がどのような対応を取るかという情報が必要になる。そのため、画像側では、そういった記述を行うために、例えば、独立のウィンドウ55を表示し、対応付けを行っている。このウィンドウ55では、対応する画像と、対応する区間をそれぞれ指定する。例えば、ウィンドウ44内の項目「Default」の部分をクリックすると、「Default」が反転し、画像を選択すれば対象とする画像に置き変わる。「Over」「Click」も同様に行う。即ち、画像(ア)(イ)(ウ)を対象としている場合には、それぞれ「Default」「Over」「Click」に対し、(ア)(イ)(ウ)を選択する。次に、映像区間の指定であるが、同様に「Start」「Stop」を反転させ、その状態で、映像の時間を示す「Time」をクリックすれば対応づけることができる。この処理を各画像群について繰り返し行うことで、映像と画像群の連動のための対応付けを行うことが可能となる。この処理を繰り返して、対応付けが終了したら、スクリプト出力処理のボタン56を介して出力の指示をし、最終的なスクリプトを出力する。

【0053】こうした類のスクリプトは、html+JavaScriptやhtml+VBScript、html+Javaなど各種インターネットスクリプト技術により、容易に構築することができる。本実施例では、html+JavaScriptを用いて出力することとしている。さらに、本実施例では、こうしたhtml+JavaScriptを再度読み込む機能を有する。まず、こうした連動する機能を、html+JavaScriptを用いて実現する場合、htmlのタグの中からマウスのOver、Clickのときに、表示を切り替え、映像の再生を開始するというJavaScriptのFunctionを呼び出す形式にすればよい。これにより、

```
<IMG SRC="default 画像"OnClick="JavaScript:ClickFunc(S)"OnOver="JavaScript:OverFunc(E)">
```

となる。即ち、殆どの情報は、タグの引数として与えられている。これを読み込むことで、映像の再生タイミングと、画像群をそれぞれ読み込み、連動のための対応関係を読み込み、本実施例で編集集中の状態を再現することを可能にしている。

【0054】なお、本実施例では、対応付けを行う際に、ネットワーク映像形式ではなく、それ以外のディジタル映像形式を考えている。そこで、これを入力とし

て、ネットワーク映像形式を出力する機能を備える。その構築あたっては、プログラムとして内包してもよいし、外部のプログラムにデータを引き渡してもよく、この場合は、外部プログラムを起動し、処理を行うようにしている。

【0055】これにより、入力としてネットワーク映像形式ではない映像情報と、画像群を示したリスト群を指定し、出力としてネットワーク映像形式化した映像情報と、映像情報と関連補助情報である画像群との対応関係と、その動作を記述したスクリプトを出力する。

【0056】〔第2の実施例〕本実施例では、関連補助情報としてショットチェンジの情報ではなく、地図情報を用いる例を示す。

【0057】図4は、本発明の第2の実施例の関連補助情報に地図情報を利用した場合の例を示し、図5は、本発明の第2の実施例を説明するための図である。

【0058】ストリーミング映像の内容は刻々と変化し、地図上のさまざまな箇所を撮影しているものとする。ストリーミング映像の再生に伴い、関連補助情報表示では、映像中に含まれる風景と対応する地図上の位置を強調表示する。この強調表示は、画像内容が反転しても良いし、周囲を囲ってもよいし、他の画像よりも巨大に表示されるなど様々なことが考えられる。ここでは、地図上の色が変化するものとする。従って、ストリーミング映像の再生と表示に伴い、関連補助情報である地図情報は次々と色が変化しては戻りというプロセスを繰り返していく。

【0059】視聴者は、一方で、地図情報の特定領域を撮影している映像を見た場合には、その特定領域をポインティングデバイスなどで、指定し、操作を行うことで、対応する領域を記録しているストリーミング映像の該当区間を再生し、表示する。

【0060】本実施例と前述の第1の実施例との違いは、関連補助情報たる情報が地図情報になっていることである。ショットチェンツ直後の画像情報と異なり、画像サイズが異なり、画像の配置がただ一覧すればよいというものではなく、画像同士の隣接関係がシビアになる。

【0061】本実施例では、htmlのTable 環境を用いることでその位置情報を固定している。具体的には、以下のようになる。

```
<TABLE>
<TR>
<TD>
<IMG SRC="default 画像"OnClick="JavaScript:ClickFunc(S)"OnOver="JavaScript:OverFunc(E)">
</TD>
...
```

従って、第1の実施例では、; タグを解析の対象と

して扱っていたが、今後は、解析の対象として、<TABLE>; 関連のタグを取扱う。<TR>;</TR>;、<TD>;</TD>;で囲まれている; タグ同士の位置関係を記述し、それを再現することで、位置関係を保ったまま、画像群と映像関係の対応付けを実現するインタフェースを提供している。画像の配置関係以外は、第1の実施例に準ずるため、細かい動作などの説明については割愛する。

【0062】以上、2つの実施例について述べた。ここでは、画像補助情報として、他にも音楽、テキスト、映像などを扱うことが考えられる。テキストであれば、画像と同様にある特定エリアとして扱うことが可能となる。音楽や映像の場合には、対応区間を時系列の中で定義する処理が困難となるが、開始、終了時間を明記することで、十分に対応可能である。

【0063】また、前述の図2のフローチャートをプログラムとして構築し、ストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援装置として利用されるコンピュータに接続されるディスク装置や、フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM等の可搬記憶媒体に格納しておき、本発明を実施する際にインストールすることにより、容易に本発明を実現することができる。

【0064】なお、本発明は、上記の実施例に限定されることなく、特許請求の範囲内において、種々変更・応用が可能である。

【0065】
【発明の効果】上述のように、本発明によれば、ネットワークを介して映像を視聴するストリーミング映像を視聴する際に、欠落した情報を補充しつつ、任意の映像を自由に視聴するような関連補助情報との連動によって、制約の多いネットワーク上でも映像による情報伝達を有効に行うためのインタフェースの構築を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援装置の構成図である。

【図2】本発明のストリーミング映像情報連動コンテンツ作成支援装置の動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の第1の実施例を説明するための図である。

【図4】本発明の第2の実施例の関連補助情報に地図情報を利用した場合の例を示す図である。

【図5】本発明の第2の実施例を説明するための図である。

【符号の説明】

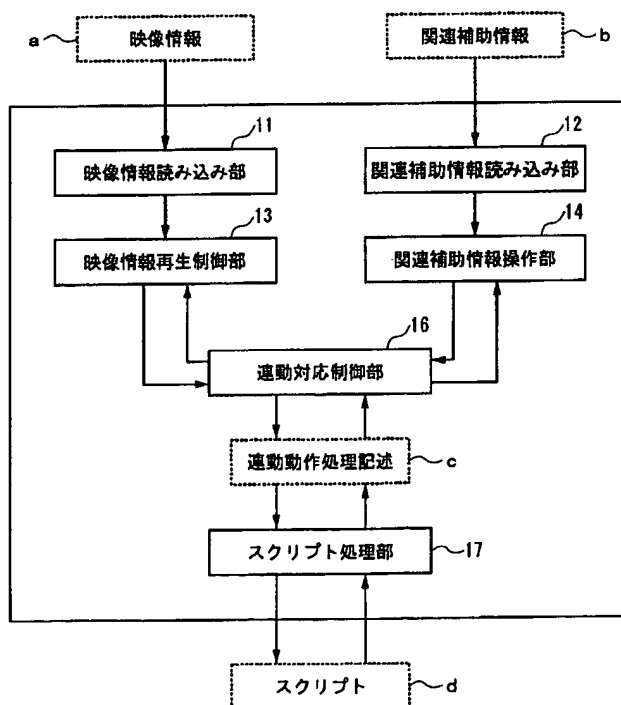
- 11 映像情報読み込み部
- 12 関連補助情報読み込み部
- 13 映像情報再生制御部
- 14 関連補助情報操作部
- 16 連動対応制御部
- 17 スクリプト処理部

!(8) 001-309283 (P2001-30JL8

- | | |
|--------------------------|------------|
| 50 映像情報 | 57 映像変換ボタン |
| 51 関連補助情報 | 61 関連補助情報 |
| 52 映像情報読み込み指示 | a 映像情報 |
| 53 マウスキックによる情報画面表示 | b 関連補助情報 |
| 54 画面選択スクロールボタン | c 連動動作処理記述 |
| 55 映像との関係記述を入力するためのウィンドウ | d スクリプト |
| 56 スクリプト出力 | |

【図1】

本発明のストリーミング映像情報運動コンテンツ
作成支援装置の構成図



!(9) 001-309283 (P2001-30JL8

【図2】

本発明のストリーミング映像情報連動コンテンツ
作成支援装置の動作を示すフローチャート

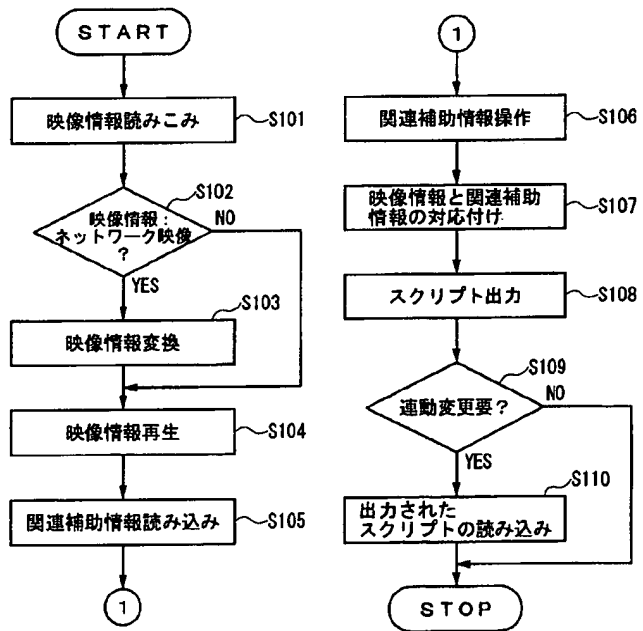


Figure 1 illustrates the main screen of the video editing software, divided into two parts: (a) Output window interface and (b) Image selection scroll button interface.

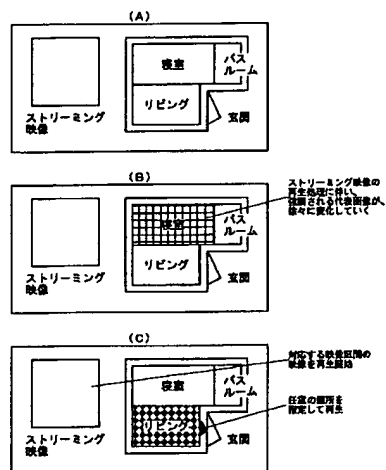
(a) Output window interface: This part shows a video preview area (50) displaying a video frame. Below the preview area are control buttons: a play button (51) and a stop button (52). A time display shows "Time 10:33:00". Below the time display are three buttons: "映像読み込みボタン" (Load Image Button), "Script出力処理ボタン" (Script Output Processing Button), and "変換ボタン" (Convert Button).

(b) Image selection scroll button interface: This part shows a grid of image thumbnails (53) for selection. A mouse click (53) is shown selecting an image. Below the grid are two buttons: "映像読み込みボタン" (Load Image Button) and "画面選択スクロールボタン" (Image Selection Scroll Button). A "Script出力" (Script Output) button (56) is also indicated.

(特 1) 01-309283 (P2001-30JL8

【図4】

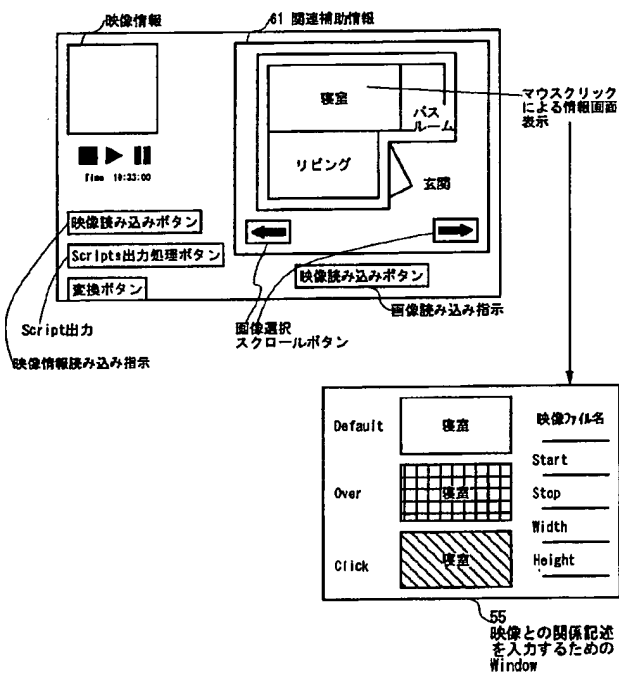
本発明の第2の実施例の関連補助情報に
地図情報を利用した場合の例を示す図



(特 2) 01-309283 (P2001-30JL8)

【図5】

本発明の第2の実施例を説明するための図



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
H04N 7/081

識別記号

F1

テーマド(参考)

(72)発明者 秋本 高明
東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 エ
ヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株
式会社内

Fターム(参考) 5C025 AA28 BA28 CA06 CA09 CB08
CB10 DA05
5C052 AA03 AB02 AC01 AC04 AC05
AC06 AC08 CC01 DD04 DD08
5C053 FA14 FA29 GB05 GB12 JA16
KA04 KA21 KA24 LA14
5C063 AA01 AB03 AC01 CA29 CA36
DA03 DA07 DA13